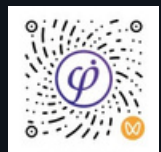


人类技能采集服™ 产品手册

HUMAN SKILL CAPTURE SUIT PRODUCT MANUAL

凝人类之技 · 赋万机之能



视频号



公众号



官网

深圳费曼智核机器人科技有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田街道雅星路8号 星河WORLD双子塔·西塔43A

官网：<https://www.phibotics.cn/>

邮箱：info@phibotics.cn

凝人类之技 · 赋万机之能

COMPANY PROFILE

公司简介

人类技能基础大模型

HumanGPT



跨具身技能迁移模型

RobotGPTs



全模态数据采集系统

HALO 技能服

深圳费曼智核机器人科技有限公司由香港中文大学陈翡教授团队与启智（芜湖）智能机器人有限公司联合创立，是科创板上市公司埃夫特（688165）旗下具身智能企业。

公司聚焦具身智能规模化落地的核心瓶颈——高质量真实世界数据稀缺、机器人技能开发成本高，以及不同机器人之间技能难以复用。费曼智核创新性地采用“以人为中心的技能学习”路线，通过**HALO技能服**采集人类在真实作业中的视觉、动作、触觉、力觉和任务上下文数据，由**HumanGPT人类技能大模型**理解和结构化人类技能，再通过**RobotGPTs人机技能迁移模型**将技能迁移至不同构型的机器人。

在此基础上，公司构建了覆盖“数据采集与处理—模型训练与评测—技能迁移与部署”的完整技术栈，并通过SkillFactory技能工厂和SkillStore技能商店两组互相关联的云平台实现机器人技能的生产、管理、分发与交易，为**柔性制造、仓储物流、家政服务、商业服务**以及**特种作业**等场景提供跨构型机器人技能解决方案。

价值观 VALUES



担当

Accountability

能打仗

We Own the Challenge



突破

Breakthrough

能打胜仗

We Deliver Results



创新

Innovation

能打漂亮的胜仗

We Create Better Ways to Win

人类技能采集服

第三代具身数采范式核心载体

Human Skill Collection Suit
Human centered skill cognitive modeling

全身7大模态数据同步采集 真人直采

Phibotics™ MK-1 数采服



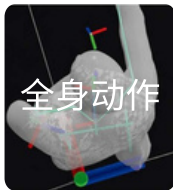
基本参数:

- 续航: 4h (50Wh电池)
- 自带数采计算盒子
- 多尺码可选

行业首创:

- 全身15组惯性动捕传感器支持快换快装
- 可拆洗外罩+全身动捕一体化服装, 外罩款式可定制
- 长袖/马甲款可选, 马甲款背部支持加装散热风扇

数据
模态:



全身动作
采样频率:
60Hz



Phibotics™ MK-1 数采头盔



基本参数:

- 续航: 4h
- 全重 (含50Wh电池): 1.8kg
- M / L码可选 (适配大多数头围)

行业首创:

- 自带悬臂式可调节HUD及实体旋钮, 便于操作人员直观控制数采及与数采系统交互
- 自带状态指示灯, 便于运维人员直观掌握数采状态
- 全景相机及电池支持快拆

数据
模态:



全景视频
分辨率:
7680×3840@30Hz



操作人
语音
采样率:
48KHz



Ego
彩色视频
分辨率:
1280×720@30Hz



Ego
深度视频
分辨率:
1280×720@30Hz

Phibotics™ MK-1 数采手套



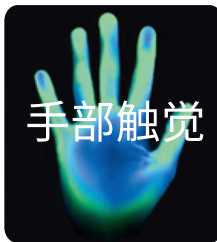
基本参数:

- 续航: 8h
- 手掌厚度: 1mm
- 均码, 适配绝大多数手掌尺寸

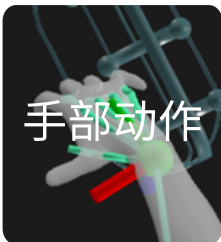
行业首创:

- 触觉+惯性动捕融合采集

数据
模态:



手部触觉
触觉点数量:
1D: 150 / 2D: 783
分辨率:
1D: 0.01N / 2D: 0.05N
量程:
1D: 0-350N / 2D: 0.1-30N



手部动作
采样频率:
60Hz
姿态精度:
ROLL<0.5°,
PITCH<0.5°,
YAW<1°

展示产品为HALO 1进阶版, 产品版本可能存在迭代调整, 实际出货以合同约定版本为准

PRODUCT PROFILE

技能服1代版本模态矩阵

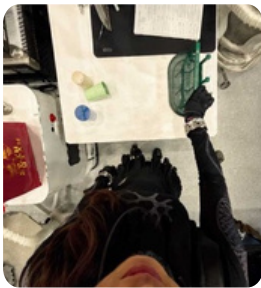


数采成本低至传统遥操作 1/10

数据价值较纯Ego高 200%~600%

数据模态

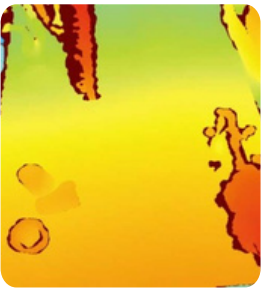
全景图像



第一人称可见光图像



第一人称深度图像



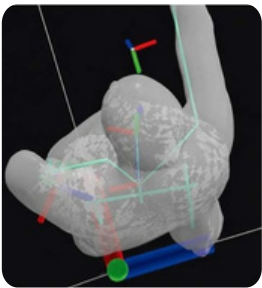
手部触觉



操作人语音



全身骨骼点位姿



左右手环境音



左右手图像



腕部肌电信号



基础版
HALO



进阶版
HALO Pro



旗舰版
HALO Ultra



定制版
Customized



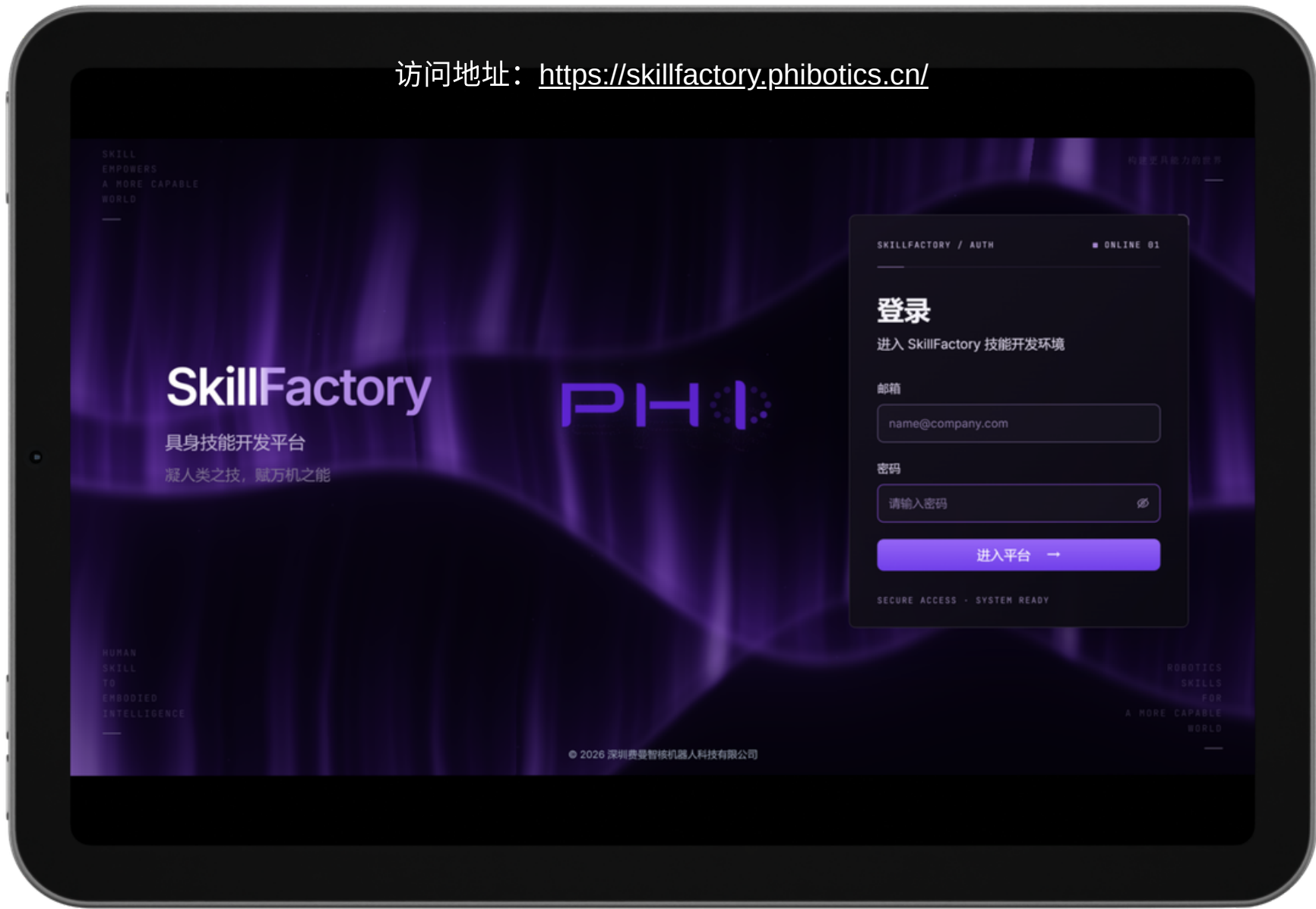
*1D表示仅法向力，2D表示法向力+切向力

✓ 标配 ○ 可选配 — 不具备

SKILLFACTORY

技能数据处理平台

无缝对接技能服数据



内置中国软评中心ET-Benchmark标准动作库

支持LeRobot、MCAP等主流具身数据输出格式

人类技能数据到人类技能模型一站式开发

支持云平台： 阿里云  京东云  百度智能云  腾讯云

支持私有云部署及跨云数据迁移

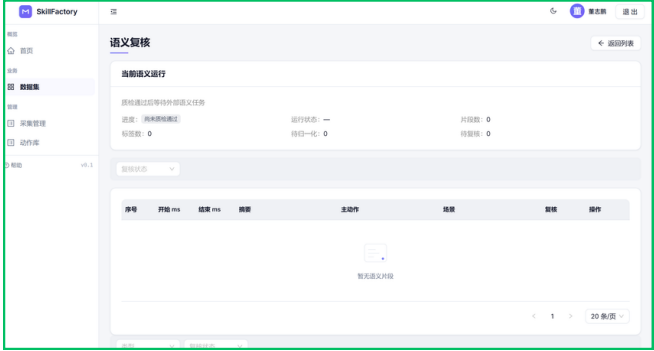
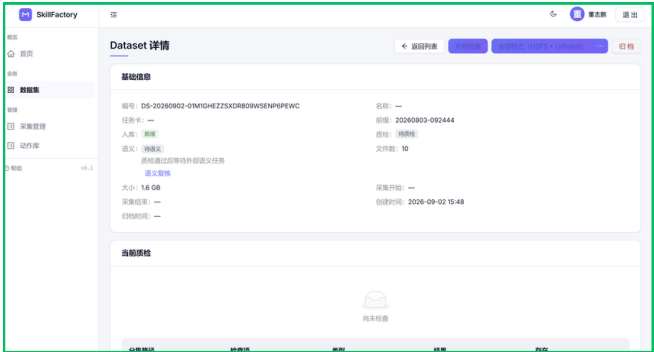
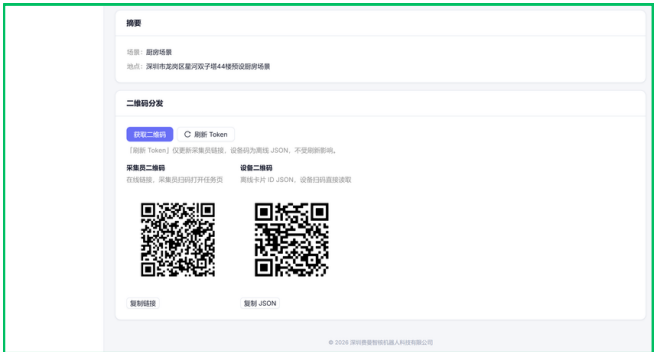
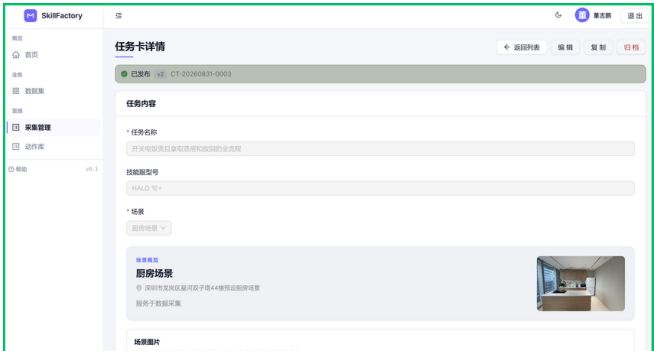
AI辅助创建任务卡

技能服扫码领取任务

技能服采集并上传数据

平台自动质检数据

过质检数据自动标注



APPLICATION CASES

应用案例：费曼小厨



面向真实厨房操作场景，通过人类技能采集服同步记录烹饪过程中的动作、视觉、触觉、力觉信息，沉淀可用于具身模型训练与机器人技能学习的高质量数据。



ϕ 体现人类技能学习的“心学” The Art of Skill Learning



ϕ 应用价值 Application Value

真实场景

Real-world Scenario

覆盖备料、调味、翻炒、装盘等连续操作

精细记录

Fine Recording

捕捉言传身教、手眼协同、操作节奏与接触反馈

技能沉淀

Skill Precipitation

支撑烹饪技能学习与迁移

采集真实烹饪过程中的动作、视觉、触觉与肌电信息，
将人的操作经验转化为可训练、可迁移的技能数据。

从人类示范 到机器可学习的烹饪技能

真实数据 技能建模 机器人学习



扫码观看真实演示视频